

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平11-505742

(43) 公表日 平成11年(1999) 5月25日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

A 6 1 C 17/22  
17/00

A 4 6 B 13/02  
A 6 1 C 17/00

7 0 0  
L

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平8-535510  
(86) (22) 出願日 平成 8 年(1996) 5 月24日  
(85) 翻訳文提出日 平成 9 年(1997) 11 月25日  
(86) 国際出願番号 P C T / G B 9 6 / 0 1 2 5 5  
(87) 国際公開番号 W O 9 6 / 3 7 1 6 4  
(87) 国際公開日 平成 8 年(1996) 11 月28日  
(31) 優先権主張番号 0 8 / 4 4 9 , 2 9 8  
(32) 優先日 1995 年 5 月24日  
(33) 優先権主張国 米国 (U S)

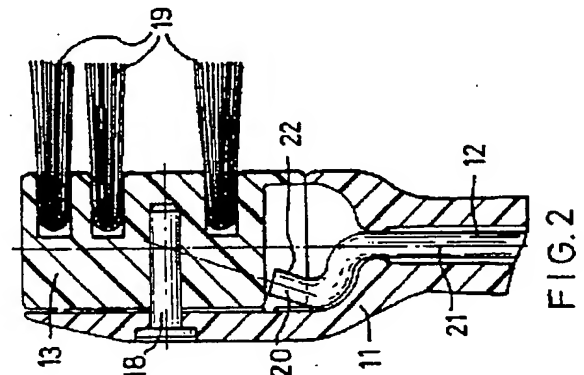
(71) 出願人 マクダガル, グレゴリー・ジョン  
香港カウルーン, シムシャツイ, オーステ  
イン・ロード 132, タイチ・コート 5  
シー  
(72) 発明者 マクダガル, グレゴリー・ジョン  
香港カウルーン, シムシャツイ, オーステ  
イン・ロード 132, タイチ・コート 5  
シー  
(74) 代理人 弁理士 社本 一夫 (外5名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 歯ブラシ

(57) 【要約】

電動歯ブラシは、ブリッスル・ホルダ (13) のスロット (22) に嵌合する遠隔 (20) をもつ回転シャフト (12) を備えている。ホルダ (13) は、ヘッド (1) に支持されたポスト (18) に回転自在に装着される。シャフト (12) が回転したとき、遠隔端 (20) は円を描き、そして、スロット (22) に駆動可能に係合して、ホルダ (13) を振動させる。



## 【特許請求の範囲】

1. ハンドルと、ヘッドと、前記ハンドルから前記ヘッドまで延びる縦の中心軸を有する回転シャフトと、前記ヘッドに枢動自在に装着されかつ前記シャフトの遠隔端によって駆動可能に係合されたブリッスル・ホルダとからなり、前記遠隔端は前記中心軸から偏心して、前記ブラシ・ホルダは前記シャフトが回転したときに、支軸のまわりで振動することを特徴とした電動歯ブラシ。
2. 前記シャフトは一体に成形され、かつ、その遠隔端は前記中心軸から離れるように曲げられていることを特徴とした請求項1記載の電動歯ブラシ。
3. 前記ブリッスル・ホルダは、前記シャフトの遠隔端が嵌合するスロットを設けられていることを特徴とした請求項1または2記載の電動歯ブラシ。
4. 前記ブリッスル・ホルダは軸のまわりで回転できるように装着されていることを特徴とした請求項1から3までの任意の一項に記載の電動歯ブラシ。
5. 前記ブリッスル・ホルダは10度と50度との間の角度にわたって回転するように配置されていることを特徴とした請求項1から4までの任意の一項に記載の電動歯ブラシ。
6. 前記角度は約30度であることを特徴とした請求項5記載の電動歯ブラシ。

## 【発明の詳細な説明】

## 歯ブラシ

## 【技術分野】

本発明は、歯ブラシに関するものである。

本発明は、特に、ブラシ・ブリッスルが歯ブラシ・ハンドルに関して動かされるように配置された電動歯ブラシに関するものである。

## 【背景技術】

米国特許第2,215,031号において回転駆動ブリッスルの1939年の開示を含めた歯ブラシの多くの例がある。類似の回転駆動構造が、米国特許第4,845,795号にも示されている。米国特許第4,156,620号は、ブリッスルを時計方向および反時計方向に回転駆動するために、回転モータ駆動がいかにして往復直線運動に変換されるかを説明している。米国特許第3,577,579号は、歯ブラシ・ヘッドに装着されたすべてのブリッスルがブラシ・ホルダに関して前後左右に一体に動くように、歯ブラシ・ヘッドがブラシ・ホルダに関連して動かされる歯ブラシを開示している。

## 【発明の開示】

本発明は、使用中の歯ブラシの洗浄作用を高めるために、歯ブラシ・ヘッドに関して動くブリッスルに関するものであり、相対運動が簡単かつ効果的になされる歯ブラシを提供することを目的としている。

本発明によれば、ハンドルと、ヘッドと、前記ハンドルから前記ヘッドまで延びる縦の中心軸を有する回転シャフトと、前記ヘッドに枢動自在に装着されかつ前記シャフトの遠隔端によって駆動可能に係合されたブリッスル・ホルダとからなり、前記遠隔端は前記中心軸から偏心して、前記ブラシ・ホルダは前記シャフトが回転したとき、支軸のまわりで振動することを特徴とした電動歯ブラシが提供される。

前記シャフトは一体に成形され、かつ、その遠隔端は前記中心軸から離れるように曲げられている。

前記ブリッスル・ホルダは、前記シャフトの遠隔端が嵌合するスロットが設けられていてもよい。

前記ブリッスル・ホルダは軸のまわりで回転できるように装着されていてもよい。

前記ブリッスル・ホルダは10度と50度との間の角度にわたって回転するように配置され、好ましくは、その角度は約30度である。

【図面の簡単な説明】

図1は、歯ブラシの断面底面図である。

図2は、歯ブラシの一部の縦断面側面図である。

図3は、図2の断面側面図である。

図4は、図2の反対側の側面図である。

図5、6、7は、異なる歯ブラシについて異なる寸法の図2、3、4と同様の図面である。

【発明を実施するための最良の形態】

図面を参照して、図1において、歯ブラシは、ハンドル10、ヘッド11、ハンドルからヘッドまで延びる回転シャフト12、ブリッスル・ホルダ13からなる。ハンドル10は、電気モータ14、2本の電池15、16を収容する区画室を有している。シャフト・カップリング17は、シャフト12の一端を把持し、かつ、後述するように、洗浄または交換のためにシャフトを引き出せるように構成されている。

ヘッド11は、図2に最もよく示されているように、ブリッスル・ホルダ13用の回転支軸を提供するポスト18を支持する。ブリッスル19は、説明の便宜上、図2においてのみ示されている。シャフト12は、シャフトの中心縦軸21から偏心した一体成形の遠隔端20を有している。

遠隔端20は、ブリッスル・ホルダ13の側部に成形されたスロット22（図3参照）に嵌合する。遠隔端20は、軸21とポスト18の中心軸との交点に向けられていることに注目されたい。シャフト12がモータ14によって回転されたとき、遠隔端20は軸21のまわりに円を描き、そして、スロット22に駆動可能に係合して、ブリッスル・ホルダ13を振動させる。このようにして、ホルダ13は、ポスト18の中心のまわりで前後に回転する。このような振動は、ヘッド11とブリッスル19との間に相対運動を生じ、歯の有効洗浄のために一般

に

有益である。スロット22の幅は、最小の遊びを残して遠隔端の直径とほぼ等しいことが好ましい。これは使用中の雑音を最小にする。

モータ14は、約6000rpmで回転することが好ましい。必要に応じて、モータは他の速度で回転するか、あるいは、使用者によって2またはそれ以上の速度に選択されうるように構成されてもよい。図1は、ホルダ13が30度の角度にわたって振動または回転する場合の歯ブラシを示す。図2においては、その角度は35度であり、図5においてはその角度は15度である。したがって、回転角度は異なるシャフトを嵌合することによって選ばれ、また、同じブリッスル・ホルダがすべての角度について用いられうることがわかるであろう。

各ブリッスル・ホルダ13は、よりよく平衡をとるために、あるいは、1つのスロットが摩耗した場合、またはブリッスルの摩耗が使用中に不均一になった場合に、異なるスロットが用いられえうように、1つ以上のスロット22が設けられてもよい。換言すれば、ホルダ13は、2またはそれ以上の回転位置に設定されう。ホルダ13は、例えば、ポスト18に弾性留めされることによって、ヘッド11から容易に取り外されることが好ましい。この取り外しはよりよい洗浄と、衛生的な容器内への収容とを可能にすると共に、必要なときにシャフト12を容易に着脱できるようにする。

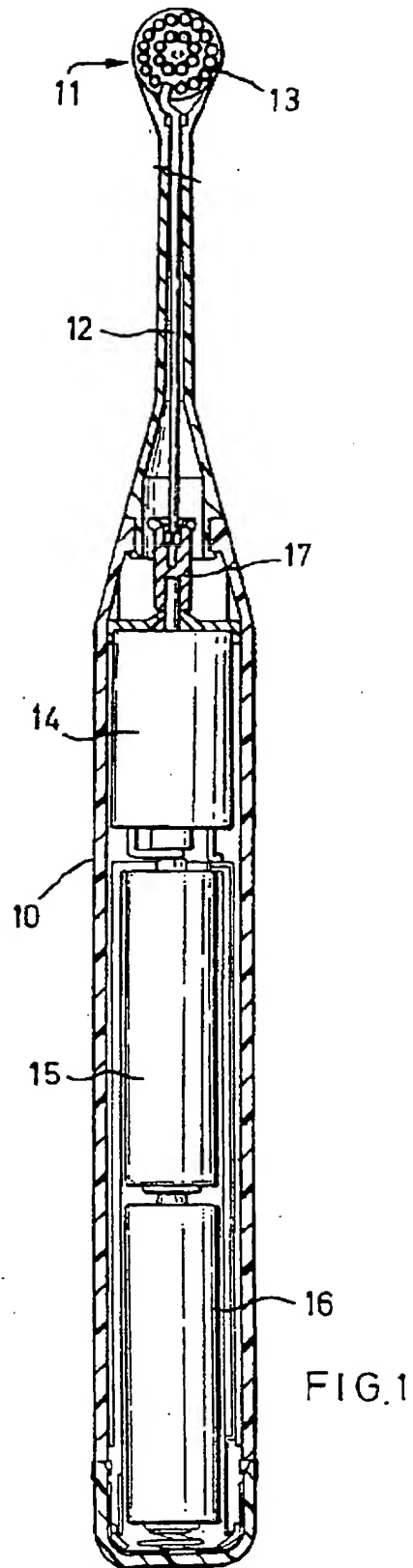
上述したシャフト12は、一体に成形されかつ図示する形状に成形されることが好ましい。しかし、遠隔端20が別個に成形されかつシャフトの直状端部に固定されるように構成することもできる。このような分離部品は、シャフトの軸21と同心の中心軸と、偏心駆動ポストとを有するブラシでもよい。駆動ポストは、遠隔端20の位置と機能とを有している。このようにして、駆動ポストとスロット22とは、シャフトとホルダ13との間に駆動係合を形成し、駆動ポストはシャフトの遠隔端とみなされう。

本発明のいくつかの実施例においては、ホルダ13が一方の側（例えば、シャフトの反対側）では回転自在に取り付けられるように構成することが可能ではあるが、通常は便利ではない。このような場合、枢着点付近に装着されたブリッス

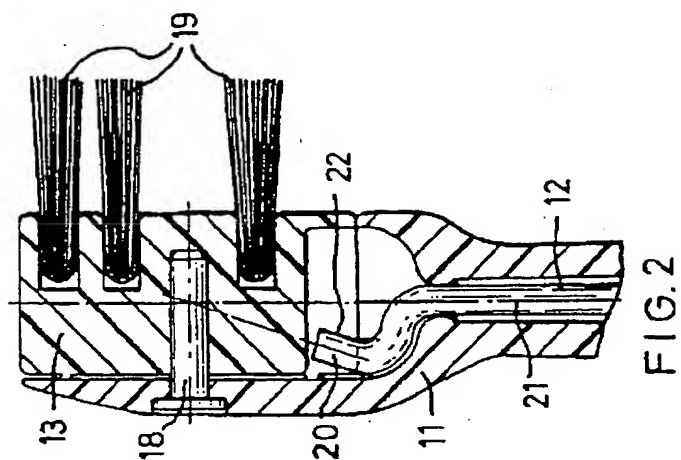
ルは、シャフトの次の側にあるブリッスルほどには実際には動かないが、ブリッスルはいぜんとして著しく振動する。

回転または枢動するように装着されていても、ブリッスル・ホルダ13は円形である必要はない。しかし、円形のホルダ13は、上述したように、必要に応じてその回転位置が変えられうるように、通常では好ましい。

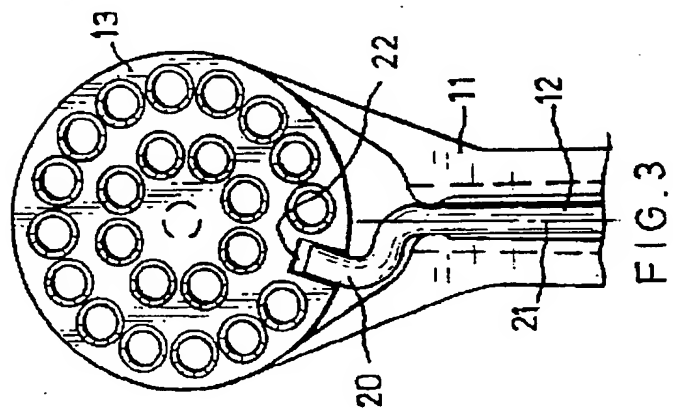
【図1】



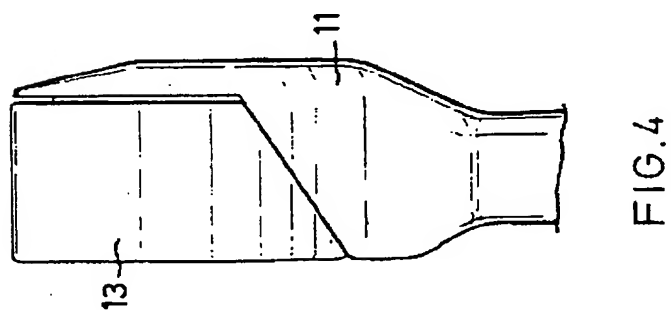
【図2】



【図3】

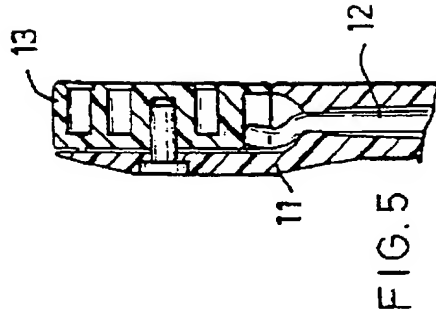


【図4】

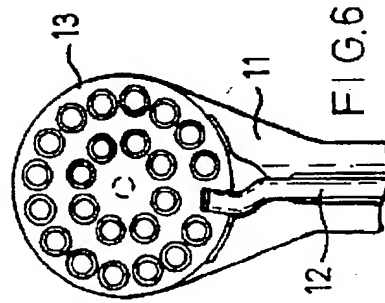




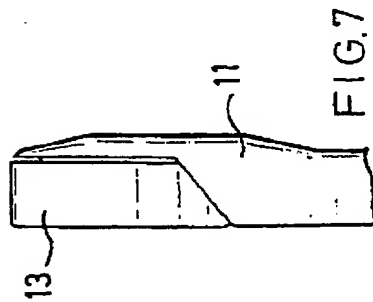
【図5】



【図6】



【図7】



【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/GB 96/01255

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 A61C17/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 A61C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WD.A.81 03604 (HUNTER) 24 December 1981 see page 6, line 18 - line 23; claim 11; figure 3	1-6
X	DE.A.42 39 251 (BRAUN) 26 May 1994 see abstract; figures	1,4-6
A	DE.A.44 08 432 (ROWENTA-WERKE) 29 September 1994 see figure	3

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*A\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 September 1996

Date of mailing of the international search report

09.10.1996

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2210 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Raybould, B

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

 International Application No.  
 PCT/GB 96/01255

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO-A-8103604	24-12-81	DE-C- 3152090	19-04-90
		EP-A- 0054043	23-06-82
		GB-A, B 2089201	23-06-82
DE-A-4239251	26-05-94	CN-A- 1089821	27-07-94
		WO-A- 9412121	09-06-94
		EP-A- 0624079	17-11-94
		JP-T- 7505814	29-06-95
DE-A-4408432	29-09-94	DE-U- 9304184	27-05-93
		WO-A- 9421193	29-09-94
		EP-A- 0641182	08-03-95
		US-A- 5461744	31-10-95

---

フロントページの続き

(81) 指定国      EP(AT, BE, CH, DE,  
DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, L  
U, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF,  
CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE,  
SN, TD, TG), AP(KE, LS, MW, SD, S  
Z, UG), UA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD  
RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ  
BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ,  
DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, I  
S, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LK, LR  
LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN,  
MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, S  
D, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT  
UA, UG, US, UZ, VN

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**